Ueber

uniloculären Echinococcus der Leber.

INAUGURAL-DISSERTATION

welche

unter Zustimmung der hochlöblichen medicinischen Facultät zu Marburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

einreicht und

am 23. April 1873

öffentlich vertheidigen wird

Gustav Krummacher, pract. Arzt
aus Tecklenburg in Westphalen.

MARBURG.
Druck von C. L. Pfeil.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554412_0120

Im Laufe des Sommersemesters 1872 fand ich Gelegenheit in der hiesigen medicinischen Klinik einen Fall von Echinococcus hepatis zu beobachten, dessen Erscheinungen von so allseitigem Interesse waren, dass er mir einer Veröffentlichung wohl würdig zu sein scheint. Da die Ansichten der Autoren über diese merkwürdige Lebererkrankung noch in manchen Punkten differiren, so wurde in mir der Wunsch rege, aus einer Zusammenstellung von 90 Fällen von uniloculären Echinococcen, nämlich 89 in Canstatt's Jahresberichten vom Jahre 1841 bis 1870 verzeichneten und dem obenerwähnten in der hiesigen medicinischen Klinik beobachteten Fall mit besonderer Berücksichtigung der meisterhaften Schilderung der Leberechinoccen durch Frerichs eine kurze Beshreibung dieser Krankheit zu geben und dem nachstehend näher beschriebenen Fall anzureihen.

Nur uniloculäre Echinococcen wurden in dieser Arbeit abgehandelt, auf multiloculäre Echinococcen wurde nicht weiter eingegangen.

Krankengeschichte.

Marie Hoos, 8 Jahre alt, angeblich aus gesunder Familie stammend, soll nach Aussage der Mutter früher stets gesund gewesen sein. Im Herbst vorigen Jahres bemerkte Patientin eines Tages eine Anschwellung im Epigastrium, welche völlig schmerzlos sowohl spontan als gegen Druck war. Die Anschwellung nahm von da an continuirlich zu.

Von Seiten des Circulations- und Respirations-Apparates, sowie des tractus intestinalis wurden keine Abnormitäten beobachtet. — Auch von Seiten des Nervensystems nie Klage. Patientin will seit Herbst vorigen Jahres nicht von Kräften gekommen sein. Anschwellung der Beine wurde nicht beobachtet.

Status praesens. Patientin ist für ihr Alter ziemlich gut entwickelt; panniculus adiposus, namentlich an den unteren Extremitäten reichlich entwickelt, etwas geringer am Oberkörper. Die Haut und Schleimhäute sind mässig gut geröthet, in der Haut des Rumpfes und in der sclera beider Augen ist ein leichter gelber Anflug sichtbar. Oedeme sind nirgends vorhanden. Im Nervensystem sind keine Abnormitäten zu constatiren. Der Thorax ist in seinem unteren Breitendurchmesser etwas erweitert, namentlich aber ist der untere Theil des Sternums starknach vorn gebogen und die benachbarten Parthieen der falschen Rippen ragen rechts etwas mehr als links hervor. Diese Hervorwölbung setzt sich fort und wird sogar noch stärker im ganzen Epigastrium bis etwa zwei Finger breit über dem Nabel. Die gesammte Hervorwölbung hat die Gestalt eines Kugelabschnittes. Die unteren Bauchparthieen

sind auch etwas stark gewölbt. Die Gegend grade über dem Nabel liegt am tiefsten. Die Hautvenen an der vorderen Seite des Thorax sind deutlich sichtbar, etwas weniger sichtbar sind sie am Abdomen und den seitlichen Parthieen des Thorax. Der Thorax ist in seinen unteren Parthieen über der Geschwulst sehr elastisch.

Der Percussionsschall ist links vorn oben etwas höher, aber kaum kürzer als rechts, geringer tympanitischer Beiklang, rechts etwas mehr tympanitisch als links. Hinten in den fossis supraspinalis finden sich nur geringe Differenzen, rechts unten ist der Schall etwas höher und kürzer als links. Untere Lungengrenze in der rechten Mamillarlinie: unterer Rand der 4. Rippe, links in der Parasternallinie: ebenfalls unterer Rand der 4. Rippe. Die hintere untere Lungengrenze liegt in der Höhe des Ansatzes der 11. Rippe.

Auscultation. Ueberall hört man pueriles Athmen rechts etwas schwächer und weicher als links, am schwächsten rechts hinten unten, wo der vesiculäre Character nur bei ganz tiefer Inspiration erkennbar ist.

Cor. Der Spitzenstoss ist im 4. Intercostalraum in der Mamillarlinie mässig kräftig zu sehen und zu fühlen; bei der Inspiration auch noch an der 5. Rippe. Von letzterem Punkte an sieht man eine in einem fingerbreiten Streifen bis zum Sternalende des linken ersten Intercostalraums heraufsteigende systolische Hebung, welche besonders im ersten und zweiten Intercostalraum deutlich hervortritt. Ueber dem unteren Theil des Sternums fühlt man eine sehr leichte Hebung. Die tiefe Herzdämpfung reicht nach oben bis zum ersten Intercostalraum, nach rechts 1 Ctm. über den ersten Sternalrand, nach links bis zum Spitzenstoss. Die Herztöne sind über den Atrioventricularklappen laut, rein und von normalem Rhythmus. Ueber der Aorta und Pulmonalis ist der Rhythmus ebenfalls normal, daneben hört man aber ein kurzes, leises, systolisches Geräusch.

Abdomen. Inspection s. p. 4.

Palpation. Die linke obere Bauchparthie lässt nichts Besonderes erkennen. Der sichtbare kuglige Tumor grenzt sich nach unten etwa 1 Finger breit über dem Nabel ab. Von hier steigt die Grenze bogenförmig nach links aufwärts und verschwindet am Durchschnittspunkt der linken linea mamillaris mit dem 8. Rippenknorpel hinter dem Rippenbogen; ein eigentlicher Rand ist nicht fühlbar, vielmehr scheint auch der untere und linke Umfang der Geschwulst kuglig gestaltet zu sein. Nach rechts unten setzt sich der Tumor unmittelbar, nur durch ein seichtes Thal geschieden in einen grossen Tumor fort, welcher bis in's rechte Hypogastrium herunterreicht und nach links kaum die Medianlinie überragt; der Rand dieses Tumors ist scharf und zeigt zwei Finger breit von der spina anterior superior eine deutliche Incisur. Von der spina steigt der Rand in einem flachen Bogen aufwärts zum Nabel, umkreist denselben und geht dann rechts von der Mittellinie in die untere Parthie des kugligen oberen Tumors über, mit dieser einen spitzen Winkel bildend. Die Oberfläche beider Tumoren, soweit man sie durch die Musculatur durchfühlen kann, ist glatt. Die Consistenz der rechten unteren Tumorparthie ist der normalen Leberconsistenz ziemlich entsprechend. Der kuglige Tumor fühlt sich aber bei Weitem praller an und hat man auf seiner Kuppe ein an Fluctuation erinnerndes Gefühl. Hydatidenschwirren ist nicht vorhanden. Der gesammte Tumor rückt mit In- und Expiration herab und herauf. Die Leberdämpfung beginnt bei starker Percussion in der rechten Mamillarlinie an der 4. Rippe, geht unmittelbar in die durch den Tumor bedingte Dämpfung über, welche in dessen unteren Parthieen einen leicht tympanitischen Beiklang hat. Der kuglige Tumor zeigt rechts von der Medianlinie auch absolute Dämpfung, links einen nach seinem linken Rand hin an Intensität zunehmenden tympanitischen Beiklang. Seine Dämpfungsgrenze überschreitet nach links nirgend die Mamillarlinie. Die Entfernung von der oberen Lebergrenze bis zur unteren Tumor- (Leber-) Grenze beträgt 26 Ctm., von der

Basis des processus xyphoideus bis zur unteren Tumorgrenze 14 Ctm. Die Tumordämpfung überragt die Medianlinie um fast 10 Ctm. Die Länge des Sternums beträgt 9 Ctm., der Abstand der Basis des processus xyphoideus bis zum Nabel 17 Ctm., vom Nabel bis Symphyse 12 Ctm.

Die Milzdämpfung reicht nach oben bis zum unteren Rand der 8. Rippe, nach vorn nur wenig über die Axillarlinie hinaus.

Nach Auftreibung des Magens mit Kohlensäure reicht der tympanitische Schall links oben bis zur 4. Rippe, nach links aussen bis zur Achsellinie, nach unten in der linken Mamillarlinie bis zur Höhe des Nabels, in der Mittellinie nur bis zum unteren Rand des kugligen Tumors. Die rechte Grenze des tympanitischen Magenschalls steigt links von der Medianlinie in einem flachen Bogen zur Parasternallinie hinauf.

Im Urin, dessen spez. Gewicht 1005 beträgt, ist weder Eiweiss, noch Gallenfarbstoff enthalten. Stuhlgang und Appetit durchaus normal.

Auf Grund dieses Untersuchungsbefundes wurde die Diagnose „Echinococcus hepatis" gestellt. Nach einem etwa achtägigen Aufenthalt in der hiesigen Klinik wurde am 8. Juli die Probepunction gemacht in der Mitte der prallen Geschwulst. Es wurde eine farblose und vollständig klare Flüssigkeit entleert, welche kein Eiweiss enthielt.

Nach der Punction fühlte sich der Tumor weich an. — Patientin klagte über Schmerzen im Leibe. Es erfolgt einmaliges Erbrechen.

Ordinatio. Einpinselung des Leibes mit Collodium, Eisumschläge. —

Nachdem bis etwa zum 12. Juli die Symptome einer leichten Peritonitis bestanden, von da an aber das Befinden der Patientin wieder durchaus normal war, wurde am 26. Juli die Punction zum zweiten Male an derselben Stelle wie früher s. oben gemacht. Es wurden durch dieselbe etwa 600 Cc. einer trüben gallig gefärbten Flüssigkeit entleert. Bei der

mikroskopischen Untersuchung dieser Flüssigkeit wurden zahlreiche scoleces und Eiterkörperchen nachgewiesen.

Etwa 300 Cc. derselben wurden von Herrn Dr. phil. Hagemann zur näheren chemischen Untersuchung verwandt. Dieselbe ergab folgendes Resultat:

Zuerst wurden in der alkalisch reagirenden Flüssigkeit Eiweiss und Gallenfarbstoff nachgewiesen. Durch schwaches Ansäuren mit Essigsäure und Versetzen mit dem gleichen Volumen Alcohol war keine völlige Fällung des Eiweisses und Schleimes zu erzielen, es war nothwendig die Flüssigkeit vorher einzudampfen bis auf die Hälfte und dann mit dem doppelten Volumen Alcohol zu versetzen. Die gefällte, grün gefärbte Masse bestand zum grössten Theil aus Eiweiss. Die alkoholische Lösung wurde zur Hälfte eingedampft zur Syrupsconsistenz und dann mit Aether unter Zusatz von etwas Alkohol ausgezogen. Nach Destillation des Aethers krystallisirten aus dem hinterbleibenden Rückstand kleine rhombische Blättchen aus, welche in ihren Eigenschaften mit den höheren Fettsäuren, Palmitinsäure und Stearinsäure, übereinstimmten. Zugleich hatte sich ein öliges Fett ausgezogen, dessen Natur aber bei der kleinen Menge nicht festzustellen war. Der mit Aether erschöpfte Rückstand wurde hierauf stark mit Salzsäure angesäuert und nochmals mit Aether ausgezogen. In dem Rückstand dieses Aetherauszuges wurde Bernsteinsäure nachgewiesen und besonders an den characteristischen Formen des bernsteinsauren Barium erkannt. Der stark salzsaure mit Aether erschöpfte Rest wurde nach dem Verdünnen mit Wasser mit essigsaurem Blei gefällt. Das Filtrat hiervon wurde dann mit essigsaurem Blei und Ammoniak gefällt. Dieser zweite Niederschlag, der den vorhandenen Inosit enthalten musste, wurde mit Schwefelwasserstoff versetzt, das Filtrat hiervon stark eingeengt und mit dem doppelten Volumen Alkohol versetzt, stehen gelassen. Die sehr kleine Menge der ausgeschiedenen krystallinischen Substanz zeigte eine schwache Inositreaction. Das Filtrat von dem zweiten

Bleiniederschlag gab nach Entfernung des Bleis mit Schwefelwasserstoff, Eindunsten und Ausziehen mit Alkohol, kuglig krystallinische Aggregate, die sich als Leucin ansprechen liessen.

Es sei an dieser Stelle gleich bemerkt, dass das Resultat der Untersuchung leider durch die in Folge der Probepunction im Echinococcensack, vorgegangenen entzündlichen Veränderungen an Werth verliert, so dass wir es unbestimmt lassen müssen, welche der nachgewiesenen Substanzen als eigentliche Bestandtheile der Echinococcenflüssigkeit anzusehen sind.

Nach der Punction war das Abdomen völlig schmerzlos. Form und Stellung der rechten untern Leberparthie in keiner Weise geändert.

Am 27. und 28. Juli ganz normale Körpertemperatur.

Am 29. Juli Abends: Temperatur 39,4 Puls 120.

Am 30. Juli Morgens: Temperatur 38,4 Puls 128. Nachdem seit gestern in der Gegend der früheren kugligen Geschwulst sich wieder eine stärkere Spannung gezeigt hat, hat die Geschwulst heute wieder im Wesentlichen den Umfang und die Spannung, wie vor der ersten Punction. Auch bei stärkerem Druck keine Empfindlichkeit. Abends: Temperatur 39,1 Puls 140. Am 31. Juli Morgens: Temperatur 38,0 Puls 134. Der Tumor im Epigastrium ist gegen Druck empfindlich. Icterus leichten Grades.

Am 1. August Morgens: Temperatur 38,6 Puls 128. Der Urin ist trüb, gelb, eiweisshaltig, spez. Gewicht 1010. Der Icterus ist etwas schwächer als gestern. Die Spannung in der Geschwulst hat etwas abgenommen. Appetit schlecht. Abends: Temperatur 39,2 Puls 132.

Am 2. August: Temperatur 37,4 Puls 120. Urin eiweisshaltig. Abends: Temperatur 39,0 Puls 120. Ordinatio: 5 Pulver Chin. sulph. 0,1 pro dosi.

Am 3. August Morgens: Temperatur 37,4 Puls 108. Urin eiweisshaltig. Abends: Temperatur 38,4 Puls 120.

Vom 4. August an trat wieder völlig normales Verhalten der Temperatur ein. Der Icterus verschwand allmählig, der Appetit wurde normal; der Eiweissgehalt des Urins verschwand spurlos. —

Am 15. September war Patientin so vollständig wieder hergestellt, dass ihre Entlassung ohne Bedenken angeordnet werden konnte.

Die vor der Entlassung nochmals vorgenommene Untersuchung ergab folgendes Resultat:

Ernährungszustand im Wesentlichen wie früher; der leicht gelbe Anflug der Haut des Rumpfes kaum noch bemerklich. Nervensystem normal.

Die starke Vorwölbung des unteren Theiles des Sternum hat bedeutend abgenommen, das Epigastrium ist flach, die rechte Bauchgegend und rechtes Hypochondrium erscheinen etwas voller und gewölbter als die entsprechenden Stellen links.

Die Hauptvenen an der vorderen Seite des Thorax schimmern nur noch als ganz blasse, blauviolette Linien durch. Percussions- und Auscultations-Erscheinungen über den Lungen wie früher.

Am Herzen hat sich auch nichts geändert.

Abdomen. Der früher sichtbare kuglige Tumor ist nicht mehr vorhanden.

Das Epigastrium ist ziemlich weich und bekommt man erst bei tieferer Palpation eine etwas vermehrte Resistenz, die sich etwas oberhalb des Nabels abgrenzt; ein eigentlicher Rand daselbst, wie früher nicht zu fühlen. Der der Leber angehörige Tumor in der rechten Bauchseite zeigt im Wesentlichen dieselbe Beschaffenheit wie früher, nur scheint derselbe mit seinem unteren Rand etwa zwei Finger breit höher zu stehen als früher. Die Leberdämpfung beginnt wie früher an der 4. Rippe, setzt sich in die durch den Tumor bedingte Dämpfung fort, über dessen unteren Parthien man, in der rechten Mamillarlinie nach abwärts percutirend, einen tympanitischen Beiklang bekommt. Im Epigastrium rechts von

der Medianlinie absolute Dämpfung, links ein ziemlich lauter Percussionsschall, mit deutlich tympanitischem Beiklang. Die Leberdämpfung bleibt von der linken Mamillarlinie $1^1/_2$ Finger breit entfernt. Abstand der oberen Lebergrenze vom unteren Rand des Tumor in der rechten Mamillarlinie 23 Ctm. Abstand der Basis des processus xyphoideus bis zum unteren Rand der Leberdämpfung 10 Ctm.

Pathogenese und Aetiologie.

Wenngleich man schon im Alterthum grosse mit Wasser gefüllte Cysten der Leber kannte, so blieb man doch bis in die zweite Hälte des vorigen Jahrhunderts über deren Ursprung vollständig im Unklaren. Pallas erkannte zuerst die parasitische Natur derselben. Ueber die Art und Weise ihres Entstehens sollten uns jedoch erst die wissentschaftlichen Forschungen der letzten Decennien Aufschluss verschaffen. Durch Küchenmeister, von Siebold, van Beneden, Leuckhart und Naunyn wurde die Thatsache festgestellt, dass sich die Echinococcen zu der Taenia Echinococcus verhalten, wie der Cysticercus cellulosae zu der Taenia solium, dass also der Echinococcus die Brut der höchstens 4 Mm. langen, 3 bis 4 gliedrigen Taenia Echinococcus sei, welche als Embryo in den Organismus gelange und sich dort zur Echinococcusblase entwickele. Während Mehrere der oben genannten Forscher durch Fütterungsversuche mit Echinococcen-Socleces von Thieren verschiedener Species, dem Schafe, Schweine und Rinde die Species-Identität der Echinococcen bei den verschiedenen Thieren nachgewiesen hatten, waren die Fütterungsversuche, welche man mit Echinococcen-Socleces von Menschen an Thieren angestellt hatte, stets negativ ausgefallen. Naunyn gelang es jedoch in dem Darmkanal eines Hundes, dem er etwa 4 Wochen vorher eine, Echinococcenscoleces enthaltende und aus der Echinococcusgeschwulst eines Menschen entnommenen Flüssigkeit eingegeben hatte, lebende Tänien aufzufinden.

Wie die Embryonen in die Leber gelangen ist noch vollständig in's Dunkle gehüllt. Es wird allgemein angenommen, dass sie vom Magen und Darmkanal aus, wohin sie entweder mit den Speisen oder dem Trinkwasser gelangen, in die Leber überwandern. Vermuthlich ist es der Blutstrom mit Hülfe dessen sie in die Leber übersiedeln, und da Echinococcen häufiger in der Leber als in anderen Organen vorzukommen pflegen, so scheint es uns, als ob die Embryonen vorzugsweise durch die vena portae ihren Weg nehmen.

In der Leber angelangt entwickelt sich der mikroskopisch kleine Embryo zur Echinococcusblase, welche aus einer, von einer körnigen Parenchymschicht ausgekleideten, geschichteten Culicula besteht, die in chemischer Beziehung dem Chitin nahe steht. (Lücke) Jene Blase erzeugt, wenn sie eine gewisse Grösse erreicht hat, häufig durch endogene Proliferation bei uniloculären Echinococcen neue Blasen, diese können wiederum eine dritte Generation erzeugen, so dass sich schliesslich in der Mutterblase Tochter- und Enkel-Blase finden können. An der Innenfläche dieser Blasen nun entwickeln sich die sog. scoleces, zarte, weisse Knötchen von $^1/_{20}$ bis $^1/_6$‴ Grösse. Mikroskopisch betrachtet zeigen sie einen Kopf, welcher dem der Tänie ähnlich sieht, mit 4 Saugnäpfen und einen mit einem doppelten Hakenkranz umgebenen Rüssel. Jedoch nicht immer erfolgt die Entwickelung und Zeugung in der geschilderten Weise; es gibt z. B. Mutterblasen, welche keine Tochterblasen enthalten, sondern nur scoleces, andere Blasen erzeugen weder Tochterblasen noch scoleces, sondern enthalten nur eine klare Flüssigkeit. Nach Aussen hin ist die Mutterblase von einem, fibrösen Balge umgeben, der mit dem anliegenden Gewebe der Leber innig verbunden ist und mit Gefässästchen der arteria hepatica und der vena portae reichlich versorgt wird. In ihrem Innern enthält die Mutterblase ausser den bereits oben erwähnten Tochterblasen etc. eine klare farblose oder schwach gelblich gefärbte Flüssigkeit. Nach den Untersuchungen von Naunyn

ist die Flüssigkeit von neutraler oder schwach saurer Reaction und einem spez. Gewicht von 1010 bis 1013. Ihre chemischen Bestandtheile sind: Wasser, Chlornatrium, Inosit, Bernsteinsäure, Leucin und Fettsäuren. Nach Boedekers Analyse bestand die Flüssigkeit aus Wasser, Chlornatrium, bernsteinsaurem Natron und Kalk, Spuren von glycocholsaurem Natron und schwefelsaurem Kali. Auch Traubenzucker wurde mehrfach gefunden.

Ueber das Ergebniss der chemischen Untersuchung der Echinococcusflüssigkeit in dem von uns beobachteten und im Anfang dieser Arbeit näher beschriebenen Fall vergl. p. 8.

Von den meisten Autoren wird angegeben, dass die Echinococcusflüssigkeit nicht eiweisshaltig sei. Naunyn erhielt bei der Untersuchung von Echinococcusflüssigkeit in einem Fall beim Kochen eine schwache Trübung, bei Essigsäurezusatz ein beträchtlich flockiges Coagulum. Auf Alkoholzusatz fiel schon in der Kälte ein ähnliches Coagulum aus, das sich in seinen Lösungsverhältnissen wie Eiweiss verhielt. In einem Fall von Krabbe (s. Canstatt B. II. p. 170) lieferte die ganz klare wasserhelle Echinococcusflüssigkeit ebenfalls eine deutliche Coagulation. Ähnliche, wenn auch weniger genau beschriebene Fälle finden sich Canstatt 1857. B. IV. p. 375 von Dr. Oelschläger und Canstatt 1868. B. II. p. 150 von Greenhow mitgetheilt, dass also hie und da eine eiweissartige Substanz auch in normaler Echinococcusflüssigkeit enthalten sein kann, möchten wir nach Obigem doch für möglich halten.

Das häufigste Vorkommen von Echinococcen finden wir bekanntlich in Irland, wo nach den Berichten von Küchenmeister etwa der sechste Theil der Bevölkerung damit behaftet sein soll. Beschuldigt wird der Umstand, dass die Bewohner dieses Landes sich vorzugsweise von rohen, trockenen und der Verunreinigung durch Hunde ausgesetzten Fischen ernähren. In Deutschland finden wir die Krankheit nicht überall gleich verbreitet.

Unter den Altersperioden sind vorzugsweise die mittleren exponirt. Unter 90 von uns zusammengestellten Fällen kamen:

auf	das	Alter	von	1	bis	10	Jahren	4
„	„	„	„	10	„	20	„	15
„	„	„	„	20	„	30	„	14
„	„	„	„	30	„	40	„	15
„	„	„	„	40	„	50	„	8
„	„	„	„	50	„	60	„	4
„	„	„	„	60	„	70	„	4
„	„	„	„	70	„	80	„	1.

Bei 25 Fällen war das Alter nicht angegeben.

Das Geschlecht betreffend, so stellte das weibliche entschieden das grösste Contingent, denn unter 90 Fällen gehörten 31 dem männlichen und 45 dem weiblichen Geschlecht an. Einige Fälle konnten nicht für die Statistik verwandt werden, weil das Geschlecht nicht angegeben war.

Dass die Lebensweise von wesentlichem Einfluss auf die Häufigkeit der Echinococcen ist und dass der Genuss von rohen und weniger dilicat behandelten Nahrungsmitteln die Krankheit häufiger bei der ärmeren Bevölkerung auftreten lässt, dafür scheint uns der Umstand zu sprechen, dass in den von uns gesammelten Fällen die Mehrzahl den ärmeren Klassen angehörten.

Pathologisch anatomischer Befund.

Die Formveränderung, welche die Leber bei längerem Bestehen der Hydatiden zu erleiden pflegt, sind der allermannigfaltigsten Art, so dass wir nicht im Stande sind, ein allgemein gültiges Bild zu entwerfen. Bald finden wir bei der Section das Leberparenchym, bald auch nur die Form und Lage des Organs wesentlich verändert. Der Sitz und die Grösse des Echinococcussackes bedingt natürlich dieses Verhalten der Leber. Sind nun gar mehrere Cysten in dem Organe enthalten, so muss natürlich bei fortschreitendem Wachsthum derselben auch die Form- und Gestalt-Veränderung eine um

so bedeutendere sein. Die in den centralen Theilen des Leberparenchyms sitzenden Cysten pflegen die Form der Leber weit weniger zu verändern, als die peripherisch gelagerten und das Leberparenchym überragenden Säcke, ein Umstand, der nach unserer Ansicht vielleicht davon abzuleiten ist, dass letzteren durch ihren peripherischen Sitz ein grösserer Spielraum zur freieren Entwickelung gegeben ist, als den in der Tiefe der Drüsensubstanz gelagerten. Wir finden die Echinococcen in allen Theilen der Leber, im rechten Lappen sowohl, wie im linken auf der unteren Fläche, wie auf der oberen, in der Tiefe der Drüsensubstantz, wie auch derselben nur mit einem kleineren oder grösseren Theil adhärirend. Dennoch scheint es, dass der rechte Lappen häufiger der Sitz des Leidens ist als der linke und dass die untere Leberfläche häufiger Echinococcen beherbergt, wie die die obere. In 90 Fällen fanden wir 14 mal den rechten, 10 mal den linken, 7 mal die untere Fläche und nur 2 mal die obere Fläche von einem Echinococcus eingenommen.

Leider war bei den übrigen 57 Fällen der Sitz des Balges nicht näher angegeben. In der Mehrzahl der Fälle ist in der Leber nur eine Cyste vorhanden, jedoch finden sich nicht selten mehrere bis zu zwei oder drei in demselben Organ vor. Einen sicher aussergewöhnlichen Fall, wo sogar 40 Cysten in einer Leber gefunden wurden, finden wir in Frerichs „Leberkrankheiten" mitgetheilt. Sommerbrodt fand bei der Section einer an phthisis pulmonum gestorbenen Frau 12 grosse Cysten in der Leber (s. Canstatt 1866. Bd. I. p. 187).

In unserem Fall sass die Cyste im linken Lappen und war die ganze Leber so nach rechts und unten verschoben, dass sie gleichsam um eine von vorn nach hinten gelegte Achse gedreht zu sein schien. Andere in der Tiefe der Drüsensubstanz gelagerte Cysten pflegen der directen Untersuchung fast immer unzugänglich zu sein.

Entweder wird das Leberparenchym nur sehr wenig verändert und in dieser Beziehung sind es wieder die in den peripheren Theilen der Leber gelagerten, welche oft bei ziemlich bedeutender Grösse ohne besonderen Nachtheil für das Drüsengewebe bestehen können, oder aber das Leberparenchym wird entsprechend der Vergrösserung der Cyste in grösserem Umfang verdrängt und atrophisch. Liegen die Cysten der concaven oder convexen Leberoberfläche näher, so bilden sie mehr oder weniger kuglige Protuberanzen, haben sie eine ganz oberflächliche Lage, so bilden sie nicht selten weit hervortretende Tumoren (vgl. p. 5). Entzündung in der *Umgebung* der Cyste resp. in dem Leberparenchym wird im Ganzen selten beobachtet. Sie erfolgt entweder spontan — das seltenste Ereigniss — oder in Folge äusserer Gewalt oder in Folge eines therapeutischen Eingriffes. Letztere beiden Momente sind wohl die häufigste Veranlassung von Entzündungsprocessen. Häufiger als das Parenchym der Leber wird ihr seröser Ueberzug durch den Druck des wachsenden Tumors oder durch anderweitige traumatische Einwirkungen der Sitz eines acuten oder chronischen entzündlichen Processes, einer Perihepatitis, woran sich auch das benachbarte Peritonäum betheiligen kann. Auch in unserem Fall traten fast unmittelbar sowohl nach der Probepunction, als auch nach der eigentlichen Punction derartige Entzündungserscheinungen ein. Was im Uebrigen das Verhalten der Echinococcen zu den Lebergefässen und Gallengängen betrifft, so äussert sich dasselbe in verschiedener Weise. Entweder werden durch das fortschreitende Wachsthum Blut und Gallengefässe comprimirt und dadurch zur Obliteration gebracht, oder aber sie werden perforirt und treten mit den Cysten in Communication. Communication der Cyste mit Gallengängen kann einerseits Entleerung der Cyste, andrerseits Uebertritt von Galle in die Cyste, Absterben der Parasiten und Schrumpfung der Cyste herbeiführen; eine Communication mit Blutgefässen kann ebenfalls zum Absterben des Ecchinococcus führen, ruft aber

meistens Phlebitis, Thrombose oder Embolie hervor. Hat der Sack auf der unteren Fläche der Leber seinen Sitz, so kann es vorkommen, dass die vena portae und vena cava comprimirt werden und dadurch Kreislaufstörungen im Gebiete derselben hervorgerufen werden.

Gehen wir jetzt zu den Veränderungen, welche die Echinococcen bei längerem Bestehen selbst erleiden, über. Wird das Wachsthum der Cyste nicht gehindert, so kann der Cysteninhalt so beträchtlich werden, dass sich die Wandungen der Cyste immer mehr verdünnen, durch den Druck der Flüssigkeitsmenge ihre Resistenz verlieren und nun spontan oder in Folge eines Traumas eine Ruptur erfahren (s. u.). Häufiger geschieht es aber, dass die fibröse Kapsel der zunehmenden Flüssigkeitsmenge hinreichend Widerstand hält, oder gar durch beträchtliche Verdickung das Uebergewicht bekommt und nun einen spotanen Untergang der Echinococcen herbeiführt. Die fibröse Kapsel kann unter Umständen eine Dicke von mehreren Linien erreichen und sehnen- oder knorpelartig fest werden. Dr. Paecock (s. Canstatt 1843 Bd. I. p. 65) beschreibt einen Fall von theilweiser Verknöcherung eines Echinococcussackes. Fälle, in denen die Kapsel eine schwielige, knorpelartige Festigkeit hatte, fanden wir verschiedene in der Litteratur verzeichnet. Hierher gehören unter anderen zwei Fälle von Professor Heschl (s. Canstatt 1861, Bd. III. p. 351) und von Luschka (s. Canstatt 1851, Bd. IV. p. 427).

Ausserdem kann an der Innenwand der Bindegewebscyste Eiterbildung stattfinden, ein solcher Abscess kann perforiren oder es erfolgt Absterben des Parasiten, Eindickung der eitrigen Massen und Schrumpfung der ganzen Cyste.

Kommt es auf einer der beschriebenen Weise zum Untergang des Echinococcus, so finden wir die geschichtete Cuticula abgeplattet oder gefaltet.

Der klarflüssige Inhalt ist verschwunden, dagegen finden sich nach den dem Absterben zu Grunde liegenden Processen

käsige Massen sowie Residuen von Blut oder Galle und Reste der zu Grunde gegangenen Scoleces.

Von der allergrössten Wichtigkeit sind zwei andere Erscheinungen, welche bei längerem Bestehen der Cyste eintreten können, wir meinen einmal die Compression und Verdrängung von Nachbarorganen und zweitens die Perforation der Cyste in benachbarte Organe und Höhlen.

So wachsen Echinococcussäcke nach oben in den Thoraxraum hinein, oder schieben doch wenigstens häufig das Zwerchfell in die Höhe, comprimiren die Lunge und dislociren das Herz. Wir verweisen auch an dieser Stelle wieder auf unseren Fall; die Percussion ergab damals, dass die rechte Lunge vorn sich bereits am unteren Rand der 4. Rippe in der Mamillarlinie abgrenzte; es war also die Lunge rechts um zwei Intercostalräume in die Höhe gedrängt und auch links reicht das Zwerchfell bis zur 4. Rippe hinauf.

Einen sehr interessanten Fall fanden wir von Tommasini (s. Cannstatt 1869, Bd. II. p. 152) beschrieben. Derselbe fand, dass ein auf der oberen Fläche der Leber sitzender Echinococcussack die Leber soweit abwärts gedrängt hatte, dass ihr oberer Rand erst zwei Zoll unterhalb des Rippenbogens begann. Gleichzeitig hatte die Cyste das Zwerchfell bis zur Höhe der ersten Rippe hinaufgedrängt, so dass die rechte Lunge bis zur Grösse eines Hühnereies geschwunden war. Zwei ähnliche Fälle fanden wir von Frerichs und von Combesis (s. Canstatt 1852, Bd. IV. p. 260) beschrieben. Geschieht die Entwickelung des Echinococcussackes auf Kosten der Bauchhöhle, so entstehen dadurch Hervorwölbung des Hypochondrium und Epigastrium vergl. p. 5 und Compression des Magens und Darmkanals.

Perforation der Cyste in Folge der oben besprochenen Vorgänge hat man nach den verschiedensten Richtungen hin entstehen sehen. Eine Zusammenstellung der verschiedenen Richtungen, nach welchen hin die Perforation in 26 unter 90 von uns gesammelten Fällen erfolgte, ergab folgendes Resultat:

Echinococcen, welche nach Aussen in der Gegend des Nabels perforirten, 3;
„ welche in den Magen und Darm aufbrachen, 7;
„ welche sich in die Bauchhöhle entleerten, 6;
„ welche in die Brusthöhle perforirten, 2;
„ welche in die Lungen und Bronchien aufbrachen, 8.

Am häufigsten kommt es nach Frerichs zur Perforation in die Brusthöhle und die dieselbe einnehmenden Organe, nach unserer Zusammenstellung erfolgte die Perforation häufiger in den Bauchfellsack und in die von demselben umkleideten Organe, namentlich Magen und Darm. Erfolgt die Perforation in die Bauchhöhle oder in den Pleurasack, oder in den Herzbeutel, so beobachtet man in den meisten Fällen eine tödtliche Entzündung dieser serösen Häute. Günstiger gestaltet sich das Verhältniss bei Durchbruch in die Lungen und Bronchien, oder bei Durchbruch in den tractus intestinalis. In beiden Fällen wurde öfter Heilung beobachtet. Spontaner Durchbruch nach Aussen wurde im Ganzen selten beobachtet; im Allgemeinen darf ein soleher Ausgang als ein günstiger bezeichnet werden. Am seltensten wurde Perforation der Cyste in die vena cava beobachtet. — Gleichzeitig neben Echinococcen der Leber beobachtet man bisweilen noch andere, welche in den Organen der Brust- oder Bauchhöhle ihren Sitz haben. Am häufigsten findet sich neben Echinococcen der Leber ein solcher in der Milz und den Lungen. Einen hierher gehörigen Fall fanden wir in der Litteratur von Wunderlich (s. Canstatt 1858, Bd. IV. p. 392) mitgetheilt, wo sich bei der Section eines zweiundzwanzigjährigen Handarbeiters Echinococcusblasen in der rechten Lunge, dem Pericardium, dem Peritonaeum, der Milz und in der Leber fanden.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome des Leberechinococcus sind im Beginn des Leidens immer dunkel, ja man könnte es fast als Regel bezeichnen, dass uniloculäre Echinococcen Jahre lang die Leber bewohnen, ehe ein bestimmter Symptomencomplex auf ihr Vorhandensein hinweist. Namentlich wenn die Echinococcen schon frühzeitig absterben, kann das Leiden ganz latent bleiben. Unter 90 Fällen wurde 15 mal erst post mortem das Vorhandensein von Echinococcen festgestellt, da entweder Symptome intra vitam ganz fehlten und nur zufällig der Sectionsbefund der an anderen Krankheiten Gestorbenen das Vorhandensein von Echinococcen ergab, oder aber bei mangelnden objectiven Symptomen waren die subjectiven derart, dass sie eher auf alles Andere, als auf Echinococcus hepatis hinwiesen. Kleinere Echinococcussäcke pflegen, besonders wenn sie in der Tiefe der Drüsensubstanz ihren Sitz haben die Gestalt und Form der Leber nicht wesentlich zu veändern, auch rufen sie nur selten Schmerzen und functionelle Störungen hervor. Erst wenn sie selbst und mit ihnen die Leber einen grösseren Umfang erreichen, lassen bestimmte Symptome auf die Gegenwart einer Cyste schliessen. Wir haben bereits früher darauf hingewiesen, dass die Formveränderung und Vergrösserung der Leber vor Allem abhängig ist von der Zahl und dem Sitz der Cysten. Liegt eine solche Cyste der äusseren Bauchwand nahe und hat sie bereits eine gewisse Grösse erreicht, so beobachtet man häufig halbkuglige Hervorwölbungen, entweder im Epigastrium oder im rechten Hypochondrium. In dem von uns näher beschriebenen Fall wurde ganz zufällig von der Patientin und deren Angehörigen beim Ankleiden eine solche Hervorwölbung des Epigastrium entdeckt. Bei genauerer ärztlicher Untersuchung dieses Falles fand sich denn auch der untere Breitendurchmesser des Thorax erweitert, der untere Theil des Sternum stark nach vorn gebogen und die benachbarten Partheen der rechten falschen Rippen nach auswärts gedrängt. Echinococcen, welche von der unteren Leberfläche

ausgehen, pflegen im Ganzen seltener so circumscripte halbkuglige Prominenzen der Bauchwand zu verursachen, als die von der oberen Leberfläche ausgehenden; meistens sind sie und besonders, wenn sie nur mit schmaler Basis aufsitzen, mehr als beutelförmige Anhängsel der Leber in der Nabelgegend oder der rechten Lumbargegend sichtbar. Bei der Palpation fühlt man die derselben zugänglichen Cysten fast stets als glatte, kuglige, elastistische Geschwülste. Als weitere palpatorische Erscheinungen werden von den Autoren das Fluctuationsgefühl und Hydatidenschwirren angegeben. Beide sind keineswegs immer vorhanden, am seltensten jedenfalls das Hydatidenschwirren. Auch in unserem Falle fehlte das Hydatidenschwirren ganz und auch die Fluctuation war keineswegs deutlich ausgesprochen. Ueberhaupt fehlten beide Symptome bei der Mehrzahl der von uns gesammelten Fälle, denn unter 90 Fällen fand sich nur bei 9 Fällen deutliche Fluctuation; Hydatidenschwirren wurde noch viel seltener beobachtet. Viel mannigfaltiger und inconstanter sind aber die Resultate der Percussion. Als einen eclatanten Beweis hierfür brauchen wir nur unseren Fall zu citiren. Es würde uns zu weit führen, wollten wir alle Veränderungen der Leberdämpfung, welche durch einen Echinococcussack hervorgerufen werden können, näher ausführen. Sitz, Zahl und Grösse der Cysten sind dabei wieder von dem verschiedensten Einfluss. Entsprechend den mannigfaltigen Form- und Grösse-Veränderungen der Leber, welche bei längerer Dauer des Leidens entstehen können, gestalten sich auch die Folgeerscheinungen durchaus verschieden.

Je nach der Richtung, nach welcher die Cyste sich ausdehnt, beobachtet man die verschiedensten Symptome. Wächst der Echinococcussack in den Thoraxraum hinein, entstehen durch Compression der Lunge, Dyspnoe und Bronchialcatarrh, durch Dislocation des Herzens Palpitationen. Ein solcher Fall wurde in der Klinik des Geh. Rath Frerichs beobachtet (s. Canstatt 1861. B. III. p. 293). Bei der Ausdehnung

der Cysten nach der Bauchhöhle hin, entstehen durch Verdrängung, Zerrung und Compression des Magens und Darms Verdauungsbeschwerden, Erbrechen und gestörte Defäcation, durch Druck auf die vena cava Oedeme der unteren Extremitäten, durch Compression der vena portae und des ductus choledochus Ascites und Icterus. In den von uns gesammelten Fällen wurden unter den Störungen in den Digestionsorganen am häufigsten Erbrechen beobachtet. Oedem der unteren Extremitäten wurde unter 90 Fällen nur 1 mal, Icterus 10 mal, Ascites 7 mal beobachtet. Als weitere Symptome der Krankheit sind noch zu erwähnen, das Gefühl von Vollsein und Schwere in der Lebergegend, Schmerzhaftigkeit derselben und Fieber. Von diesen Erscheinungen pflegen die erste noch wohl am häufigsten vorhanden zu sein, letztere beiden jedoch erst in Folge von Perforation und Entzündung zu entstehen.

Grosse Echinococcussäcke, welche nach den verschiedensten Richtungen hin, mechanisch hemmend wirken, führen schliesslich unter den Symptomen von Marasmus und hectischem Fieber zum Tode.

Ganz anders gestalten sich die Symptome bei Entzündung und Perforation der Cyste.

Erfolgt der Durchbruch in den Pleurasack, entstehen sehr bald die Symptome einer tödtlichen Pleuritis. Bei Perforation in die Lungen erfolgt gewöhnlich eine Pneumonie, ist gleichzeitig ein Bronchus durchbrochen, so werden mit den Sputis Eitermassen und namentlich Stücke von Echinococcusmembranen etc. entleert. Auch in diesem Fall schwebt das Leben in grosser Gefahr. Die Perforation in den Herzbeutel ruft sehr bald eine schnell zum Tode führende Pericarditis hervor. Einen ähnlichen Ausgang sehen wir bei Durchbruch in den Bauchfellsack entstehen.

Der Eröffnung der Cyste in den Magen und Darm folgen bedeutende Störungen der Digestion. Per os et anum werden mit Erbrechen und dem Stuhlgang Blasen entleert. Durch

die Communication des Sackes mit dem Magen und Darm kann Luft von letzteren beiden Punkten aus in die Cyste treten und der früher gedämpfte Schall unter Umständen tympanitisch werden. Erfolgt der Durchbruch nach Aussen, so bildet sich zuerst eine schmerzhafte Spannung und Röthung der Haut der Bauchdecken oder der unteren Intercostalräume. Dahinter fühlt man meist eine deutlich fluctuirende Geschwulst und durch die Perforationsöffnung werden eitrige, oft übelriechende Massen mit Echinococcustheilen entleert.

Endlich wurde von einigen Autoren Perforation in die Gallengänge, die Lebervenen und in die cava ascendens beobachtet. Communication mit den grossen Gallenwegen darf vermuthet werden, wenn plötzlich intensiver Icterus eintritt, bei Durchbruch in die Lebervenen entstand in den beobachteten Fällen Phlebitis und Thrombose, tritt Echinococcusflüssigkeit in die vena cava, so entsteht fast augenblicklich durch Asphyxie in Folge Verstopfung der Lungenarterien, der Tod.

Dauer der Krankheit.

Es gibt wenige Krankheiten, welche so lange Jahre ohne eigentliche Beschwerden für die Patienten bestehen können als der uniloculäre Echinococcus hepatis. In Folge dessen kann in der Regel auch selten der eigentliche Anfang der Krankheit genau bezeichnet werden. Fälle, in denen die Krankheit zwei, drei und mehrere Jahre gedauert hat, fanden wir in Menge veröffentlicht. Die längste Dauer, welche wir in den von uns gesammelten Fällen constatiren konnten, betrug 27 Jahre und wurde dieser Fall von Krabbe (s. Canstatt Bd. II. p. 170) beobachtet. Es handelte sich um eine 45jährige Frau, welche seit ihrem 18. Jahre eine allmählig wachsende Geschwulst der Lebergegend gehabt hatte. Bei dem langsamen Wachsthum der Cyste in diesem Fall, kann die Krankheit wohl noch einige Jahre länger gedauert haben. Derselbe Autor beobachtete einen Fall von 12jähriger Dauer.

Ein anderer Fall von über 20jähriger Dauer wurde von Bertin (s. Canstatt 1868, p. 150) mitgetheilt.

Ausgänge der Krankheit.

Unter den Ausgängen der Krankheit kann man wohl den in Heilung als den häufigeren bezeichnen und zwar erfolgt die Heilung entweder spontan oder in Folge therapeutischen Eingriffes. Unter 90 Fällen erfolgte 34 mal Heilung, 27 starben. Ein anderer Ausgang ist der in Abscessbildung, entweder spontan oder nach operativem Eingriff oder nach anderweitigen Verletzungen. Unter 90 Fällen trat bei 23 Abscessbildung ein. Der Tod erfolgt unter solchen Umständen sehr häufig. Ungleich ungünstiger ist ein dritter Ausgang, nämlich die Perforation nach irgend einer Richtung.

Nach Frerichs ist am günstigsten die Perforation in den Darm, weniger günstig Durchbruch in die Lunge, am Ungünstigsten und in den meisten Fällen tödtlich Durchbruch in die Bauchhöhle oder Brusthöhle. Nach unserer Statistik stellte sich das Verhältniss etwas anders:

In 7 Fällen von Perforation in den Magen und Darm erfolgte nur 1 mal Heilung.

In 8 Fällen von Perforation in die Lungen und Bronchien erfolgte 3 mal Genesung.

In 3 Fällen von Perforation in der Nabelgegend erfolgte 2 mal Heilung.

Diagnose.

Wir haben bereits früher erwähnt, dass kleine Echinococcussäcke der Diagnose in sehr vielen Fällen unzugänglich sind und dass viele Fälle publicirt wurden, in denen erst post mortem das Vorhandensein von Echinococcen in der Leber constatirt wurden. In der Regel handelte es sich um kleine abgestorbene Cysten. Leichter schon lässt sich die Diagnose bei grösseren Cysten, besonders wenn durch dieselben eine Hervorwölbung des Bauches im Hypochondrium

und Epigastrium bedingt ist, stellen. Sieht und fühlt man daselbst kuglige, glatte Geschwülste, welche langsam ohne Schmerzen entstanden, und welche überdies Fluctuation und Hydatidenschwirren erkennen lassen, so hat man wohl sicher Echinoccen vor sich. Ist die Palpation wegen Dicke und Straffheit der Bauchdecken nicht möglich, so ist eine sorgfältige Percussion vorzunehmen, um zu sehen, ob eine unregelmässige Lebervergrösserung vorhanden ist. Zu hüten hat man sich vor Verwechselungen mit Leberabscessen, Lebercarcinomen, Erweiterung der Gallenblase, pleuritischen Exsudaten und Aortenaneurysmen.

Leberabscesse pflegen jedoch fast immer mit Schmerzen und Fieber verbunden zu sein, entstehen viel schneller als Echinococcussäcke und führen meistens rasch den Tod herbei.

Lebercarcinome unterscheidet man durch ihre unebene, knollige Beschaffenheit, ihre Empfindlichkeit und endlich durch Krebscachexie.

Hydrops vesicae felleae kann schon leichter mit Echinococcus hepatis verwechselt werden. Indessen, abgesehen davon, dass bei Hydrops vesicae felleae — oft neben und nach Gallensteinkolik — häufiger Icterus beobachtet wird, hat wohl selten ein Echinococcussack genau in der Gegend der fossa pro vesica fellea seinen Sitz und die eigenthümlich birnförmige Gestalt der stark ausgedehnten Gallenblase.

Aortenaneurysmen zeigen Pulsation, haben eine mehr spindelförmige Gestalt und sind sehr oft von heftigen Schmerzen begleitet.

Pleuritische Exsudate unterscheidet man am besten durch die Percussion, während bei ihnen die obere Dämpfungslinie von hinten nach der Achselhöhle allmählig herabsteigt, bildet bei Echinococcussäcken dieselbe einen nach oben hin convexen Bogen. — Lassen uns in den genannten Fällen die angegebenen Criterien im Stich, so gibt uns die Probepunction und die mit derselben entleerte Flüssigkeit den sichersten Aufschluss.

Prognose.

Trotzdem Jahre vergehen können, ehe die Krankheit gefährliche Symptome hervorruft, bleibt sie doch immerhin ein unheimliches Leiden. Ist die ärztliche Kunst auch in Bezug auf die Therapie der Echinococcen nicht mehr so ohnmächtig wie früher, so ist doch zu bedenken, dass die Mittel, deren wir uns zur Bekämpfung der Krankheit bedienen, noch unsicher in ihren Wirkungen und nur zu häufig vom lethalen Ausgang gefolgt sind. Spontanheilung erfolgt bei grösseren der Diagnose zugänglichen Cysten wohl am seltensten. Was aber die übrigen Ausgänge betrifft, so haben wir bereits an einer früheren Stelle gesehen, dass Abscessbildung und Perforation in den meisten Fällen zum Tode führen.

Von grosser Wichtigkeit ist in Bezug auf die Prognose das Alter und der Sitz des Echinococcus. Handelt es sich, wie in unserem Fall um einen der vordern Bauchwand naheliegenden Echinococcussack und kommt derselbe frühzeitig zur Behandlung, so kann bei sonst günstigen Nebenumständen die Prognose als eine günstige hingestellt werden. Sitzen die Echinococcussäske an der unteren Leberfläche und erreichen sie die Bauchwand nicht, so ist die Prognose natürlich weit ungünstiger. Complicationen mit Echinococcen in anderen Organen geben in der Regel eine schlechtte Prognose.

Therapie.

Eine rein medicamentöse Behandlung, um ein Absterben der Echinococcen zu bewirken, ist wohl nirgends mehr im Gebrauche. Wir kennen bis jetzt kein Mittel, welches innerlich dargereicht oder nur äusserlich applicirt, im Stande wäre, die Echinococcen der Leber zu tödten. Kochsalz-Fomentationen, Einreibungen von Terpenthin und Benzin, Darreichung von Anthelminthicis, Jodkalium und Quecksilberpräparaten u. s. w. sind längst wieder verlassene Methoden, da sicher constatirte Heilverfolge wohl kaum beobachtet wurden. Allerdings erzählt Heckford (s. Canstatt 1868 B. II. p. 150)

einen Fall, wo bei einer Frau ein Echinococcus im linken Leberlappen während eines vierwöchentlichen Gebrauchs von Kalium jodat. (1,8 pro die) verschwand. Bei der Section der einige Zeit darauf an acuter Hepatitis Gestorbenen fand sich neben einem Abscess im rechten Lappen, ein geschrumpfter Echinococcussack im linken Lappen. Die Frage, ob in diesem Fall das Jodkalium die Verödung der Cyste herbeigeführt hatte, oder ob dieselbe spontan geschrumpft war, dürfte schwer zu beantworten sein. Wir möchten das Letztere für das Wahrscheinlichere halten. Frerichs fand bei einer Frau, welche viele Wochenlang Jodkalium gebraucht hatte, bei der Autopsie keine Spur einer Jodverbindung in der Flüssigkeit der Echinococcusblasen.

An diese Behandlung reiht sich die electrolytische, eine Methode, welche zur Beseitigung von Tumoren, Neoplasmen u. s. w. innerhalb der letzten 10 Jahre vielfach angewandt wurde. Von einer Anwendung derselben mit günstigem Erfolg bei Leberchinococcen auf Island berichtet zuerst Guérault (s. Frerichs Leberkrankheiten II. p. 247). Andere Fälle theilten Hilton Fagge und Cooper Forster (s. Canstatt 1868. p. 159) mit. Hilton Fagge beobachtete bei seinen beiden Patienten Genesung, Cooper Forster aber sah seinen Patienten bei dieser Behandlung sterben. Durham und Fagge heilten 7 von 8 Fällen (s. Canstatt B. II. p. 170) ebenfalls durch Electrolyse; fast bei jedem der Patienten traten Fieber und Entzündungserscheinungen, welche mehrere Tage andauerten, ein. — Bei der Ausführung der Operation werden zwei oder mehrere Nadeln als Kathoden in die Cyste eingesenkt, während die schwammförmige Anode auf dem Bauche befindlich ist.

Leider ist es bei den geringen Erfahrungen zur Zeit noch nicht möglich über den Nutzen und die Anwendbarkeit dieser Methode ein richtiges Urtheil zu fällen. Wie überhaupt die Wirkung der Electrolyse noch ein sehr dunkles Gebiet ist, so ist man auch bei der galvanischen Behandlung der Hyda-

tiden über die eigentlichen Vorgänge, durch welche dieselben zum Absterben gebracht werden noch vollständig im Unklaren. Durham und Fagge behaupten, dass durch das sich im Innern der Cyste entwickelnde Wasserstoffgas die Flüssigkeit durch die enge Stichöffnung der Nadeln hervorgedrängt werde. Jedenfalls handelt es sich in letzter Instanz um allerdings noch wenig gekannte chemische Umsetzungen des Cysteninhaltes. Bei der an sich wenig gefährlichen Operation des Einstechens der Nadeln, wäre dieses Heilverfahren entschieden den später zu besprechenden vorzuziehen, wenn es nicht auch ebenso oft, wie aus den Beobachtungen der genannten Autoren hervorgeht, von Fieber und Entzündungserscheinungen gefolgt wäre. Ist die Ansicht der Herren Durham und Fagge die richtige und handelt es sich im Wesentlichen um eine mechanische Heraustreibung der Flüssigkeit durch das sich entwickelnde Wasserstoffgas, so hätte die Electrolyse nach unserer Ansicht wenig oder gar keine Vorzüge vor der weit schneller in diesem Sinne wirkenden Punction voraus. Grosse Cysten werden wohl erst nach häufig wiederholter Anwendung des Verfahrens allmählig zum Absterben gebracht werden, unterdessen aber drohen dem Kranken alle die Gefahren der Ruptur, so dass wir bei grösseren Cysten wenigstens der Punction den Vorzug geben möchten, da durch sie wenigstens der augenblicklichen Gefahr vorgebeugt wird.

Die ältesten chirurgischen Heilmethoden zur directen Entleerung von Hydatiden sind die Punction und Incision. Leider sind auch sie nicht ohne Gefahr und pflegt man sie ohne Weiteres auch nur da anzuwenden, wo bereits Verwachsung zwischen Bauchwand und Cystenwand eingetreten ist. Es schien daher gerathener in Fällen, wo noch keine Adhärenzen bestanden, nicht sogleich die Cyste zu eröffnen, sondern erst das Bauchfell bloszulegen und die Verwachsung desselben mit der Cyste abzuwarten. Zu dem Zweck wurde zuerst von Bégin und Récamier gerathen, entweder durch Incision bis auf die Cystenwand, oder durch längere Zeit

fortgesetzte Application eines causticum einen plastischen Process zwischen Leber und Bauchwand herbeizuführen und so die Eröffnung des Sackes ungefährlicher zu machen. Nach eingetretener Verwachsung wurde alsdann in die spontan oder künstlich geöffnete Cyste eine Einspritzung von Wasser, Jod, Alkohol, Galle, Carbolsäure u. s. w. gemacht, theils in der Absicht die Cyste auszuspritzen, theils um eine putride Zersetzung des Cysteninhaltes zu verhindern, dann aber besonders in der Absicht die Cystenwand zu irritiren und eine adhäsive Entzündung herbeizuführen.

Welcher von den Methoden der Vorzug zu geben ist, ist vorläufig noch dahin zu beantworten, dass man stets der Individualität des Falles Rechnung tragen muss. Die am häufigsten geübte Methode ist wohl die Punction und hat dieselbe in Folge dessen die meisten Erfolge aufzuweisen. Unter 90 Fällen wurde in 34 Fällen die Punction mit oder ohne nachfolgender Injection gemacht und zwar erfolgte in 26 Fällen Heilung, 8 Patienten starben. Unter 6 Fällen, bei denen die Incision gemacht wurde, genasen nur zwei, vier Patienten starben.

Unter 4 mit dem Aetzmittel behandelten Patienten genasen 3, einer starb. Bei den übrigen Fällen, ausgenommen die mit Electrolyse behandelten, erfolgte die Heilung entweder spontan, oder der Tod aus anderen Ursachen.

Obschon nach obigem Zahlenverhältniss die Punction die meisten Erfolge aufzuweeisen hat, so sind wir doch weit entfernt, ihr den unbedingten Vorzug vor den anderen Behandlungsmethoden geben zu wollen, denn erstens wird wohl in den meisten Fällen die einfache Punction ausgereicht haben und zweitens wurde sie vielleicht als die bequemere Methode den anderen vorgezogen.

Ist die Cyste noch nicht sehr gross, ihre Wandung elastisch und darf man wie in dem von uns betrachteten Fall einen dünnflüssigen Cysteninhalt erwarten, so mache man die Punction. Da die Frfahrung gelehrt hat, dass die einfache

Punction mit dem Explorativtrokart hinreichte, durch einfache Entziehung der Flüssigkeit den Echinococcus zum Absterben zu bringen, so versuche man bei kleineren Echinococcussäcken zunächst die Punction mit dem Probetrokart. Auch in unserm Fall wurde zuerst die Explorativpunction gemacht. In den meisten Fällen und so auch in unserem Fall pflegt der Cysteninhalt eitrig und dickflüssiger zu werden. In solchen Fällen muss natürlich bei einer später nöthig werdenden Punction ein stärkerer Trokart angewandt werden. Mit im Ganzen sehr geringer Gefahr ist der Probetrokart auch da anwendbar, wo noch keine Adhärenzen zwischen der Leber und Bauchwand bestehen. Auch in unserem Fall, wo keine Verwachsungen des Sackes mit der Bauchwand bestand, wurde dieses Verfahren, ohne von besonders üblen Zufällen, einige leichte peritonitische Erscheinungen abgerechnet, gefolgt zu sein, angewendet.

Bei älteren, grösseren Tumoren mit rigider, fester Wand ist entweder die Incision oder die Punction mit einem stärkeren Trokart zu machen. Bestehen in solchen Fällen noch keine Verwachsungen, so ist entweder das Verfahren von Récamier oder aber die Incision in zwei Zeiträumen anzuwenden. Je grösser die Cyste und je zahlreicher die Tochterblasen, desto eher hat man Eiterung zu erwarten. Es hat sich vortheilhaft erwiesen, dann eine Injection von Antisepticis folgen zu lassen.

Zum Schluss erlaube ich mir noch, dem Herrn Professor Dr. Mannkopff für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit meinen innigsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Echinococcussäcke der Leber indiciren, sobald sie der Diagnose zugänglich sind, die Operation.

II.

Magengeschwür und Douodenalgeschwür lassen sich intra vitam nicht leicht von einander unterscheiden.

III.

Der Credésche Handgriff ist die beste Methode zur Entfernung der Nachgeburt.

Gustav Krummacher, geboren am 26. Februar 1848 zu Tecklenburg in Westphalen, Sohn des pract. Arztes Kr. Wa. E. Krummacher, evangelischer Confession, besuchte das Gymnasium zu Burgsteinfurt. Nach Absolvirung des Maturitätsexamens studirte er in Bonn 1 Semester die Rechte, und wurde im Anfang des Wintersemesters 1867 in Berlin als Studirender der Medicin immatriculirt. Im Wintersemester 1869 ging er zur Fortsetzung seiner Studien nach Marburg, bestand daselbst am 17. December 1869 das tentamen physicum, am 23. März 1872 das examen rigorosum und machte im Wintersemester 1872/73 das Staatsexamen. Während des Krieges diente er als Unterarzt im 2. Bataillon Düsseldorf, 4. Westph. Landwehr-Regmt. No. 17 und machte mit demselben den Feldzug gegen Frankreich mit.

Seinen academischen Unterricht genoss er bei den Herrn Professoren und Docenten:

Beneke, Dohrn, Du Bois-Reymond, Falck, Horstmann, Hofmann, Hüter, Lahs, Magnus, Mannkopff, Nasse, Reichert, Roser, Schmidt, denen allen er zu grossem Danke sich verpflichtet fühlt.